



(4700円)

実用新案登録願 (2) 後記号なし

昭和 年 56.6.24 日



特許庁長官殿



1. 考案の名称

恒温形ガス分析装置

2. 考案者

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所内

小 澤 光 雄

(外1名)

3. 実用新案登録出願人
(670)

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所
代表者 取締役社長 横河 正三

4. 代理人

東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所内
郵便番号 180 TEL (大代) (0422) (54) 1111

(6692) 弁理士

小 沢 信 助

5. 添附書類目録

- ✓ (1) 明 細 書
- ✓ (2) 図 面
- (3) 願書副本
- ✓ (4) 委任状 (2)

- 1 通
- 1 通
- 1 通
- 1 通



(同日付差出しの実用新案登録願 (1) に添付した図面を援用する) 64

✓ 56 093430

照合済
205056 方式 査

明 細 書

1 考案の名称

恒温形ガス分析装置

2 実用新案登録請求の範囲

サンプル採取流路と検出器本体のサンプル流入口を連通する管路を中継する継手ブロックと、サンプル排出流路と検出器本体のサンプル流出口を連通する管路を中継する継手ブロックと、前記各継手ブロックを所定の温度に制御する手段と、検出部本体を所定の温度に制御する手段とを具備することを特徴とする恒温形ガス分析装置。

3 考案の詳細な説明

本考案は検出部本体及びその周辺のサンプル流路を恒温化したガス分析装置に関する。

第1図は、軟窒化炉、浸炭窒化炉等の炉内ガス成分、例えば、 NH_3 、 CO_2 等を測定する装置の構成説明図である。図において、1は炉、2は赤外線ガス分析計の検出器本体3を収納ケース4に収納し、炉1の近傍に設置される分析の検出部である。サンプルは、サンプル採取箇所に通ずるサンプ

ル採取流路5、継手ブロック6及び管路7を介して測定セルに導入され、管路8、継手ブロック9及びサンプル排出流路10を介して排出されるようになってゐる。

このような測定装置において、サンプル中の水分、又は、高沸点成分が液化、又は、固化したり、炭酸アンモニウム $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ の結晶が析出したりして、サンプル流路が閉塞しないように、全てのサンプル流路を恒温化する必要がある。したがって、一般に、サンプル採取流路5及びサンプル排出流路10にスチームトレース33を施し、検出器本体を所定温度に保持する温度制御系を具備すると共に、収納ケース2を断熱材で構成することが考えられる。しかし、上記手段を構じても、管路7及び8が検出器本体3より低い温度になってトラブルを生じる可能性が大きい。又、これらの管路に保温手段を構じようにも、ケース内が狭く、しかも、複雑な構成になるため困難である。又、検出器本体3の温度を高めるようにも、検出器本体3を構成する部品、例えば、マイクロホンが温

度に対して弱く、構成部品による制約があって、設定温度を高くできない。これら、諸々の理由があって、軟窒化炉、浸炭窒化炉等の NH_3 , CO_2 等を測定する装置に、未だ信頼のおけるものが実用化されていない。

本考案は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的は、検出器本体及びその周辺のサンプル流路を恒温化するために、検出器本体及び継手ブロック夫々を所定の温度に保持する温度制御系を具備したガス分析装置を提供するにある。

即ち、本考案による恒温形ガス分析装置は、サンプル採取流路と検出器本体のサンプル流入口を連通する管路を中継する継手ブロックと、サンプル排出流路と検出器本体のサンプル流出口を連通する管路を中継する継手ブロックと、前記各継手ブロックを所定の温度に保持する温度制御手都と、検出器本体を所定の温度に保持する温度制御手段とで構成される。

以下、図面を参照し本考案について説明する。

第2図は、本考案の一実施例によるガス分析装

置の構成説明図である。図において、第1図と同一符号は同一意味で用いられているので、ここでの説明を省略する。11はサンプル流入口12及びサンプル流出口13を有し、サンプルが満たされている測定セル、14は室内に特定ガスが密封されている基準セル、15は凹面鏡16及び金属製の蓋17から成るミラーブロック、18は凹面鏡19及び金属製の蓋20から成るミラーブロックである。測定セル11と基準セル14は平行に設置され、ミラーブロック15及び18と一体化されている。21は凹面鏡16の焦点近傍に設置される光源、22は凹面鏡19の焦点近傍に設置されるサーミスタボロメータから成るセンサ、23はモータ24によって定速回転をする回転セクタである。光源21から凹面鏡16に投光された光は、平行光線となって測定セル11及び基準セル14を透過してセンサ22に到達するようになり、この到達光は回転セクタ23による断続光である。25はミラーブロック15及び18に接触し、一体化される熱伝導度の大きい部材から成るベース、26はベース25に設置される温度センサ、27はベ-

ス25に接触して一体化されるヒータである。温度センサ26、ヒータ27及び調節部（図示せず）で温度制御系が構成されている。尚、この温度制御系の設定温度は約62°Cである。28は継手ブロック6及び9に一体化される金属ブロック、29は収納ケース4ブロック28の間に介在する断熱シート、30はブロック28に一体化される正特性サーミスタ（ポジスター：商品名）から成るヒータである。ポジスター30は、所定の温度（約62°C）で抵抗値が急変する特性のものが選ばれており、これと電源（図示せず）から成る温度制御系が構成されている。尚、継手ブロック6及び9はサンプル流入口12及びサンプル流出口13の近傍に配設され、管路7及び8が最短距離となるように考慮されている。31は検出器本体31を覆う断熱カバー、32は検出器本体を駆動する回路、信号変換回路、温度制御系を構成する回路等から成る電気回路である。

このようなガス分析装置において、検出器本体3は、温度センサ26、ヒータ27等から成る温度制御系によって所定の温度に制御される。又、継手

ブロック6及び9も、ヒータ30、電源等から成る温度制御系によって所定の温度に制御される。一方、管路7及び8の温度は、ベース25及びブロック28の近傍にあり、かつ、その一部を接触させているので、ベース25、ブロック28等の温度によって規制される。即ち、検出器本体3、又は、継手ブロック6、9とほぼ同一温度に保持される。しかも、各制御対象が断熱カバー31で覆われ、かつ、ブロック28が断熱シート29を介在して設置されているので、各温度制御系における熱的外乱要因が遮断され、各温度制御系は安定した動作を行う。このため、断熱カバー31及び収納ケース4で形成される空間は恒温室となる。したがって、検出器本体3及びその周辺のサンプル流路は恒温化され、サンプルの液化等によるトラブルを防ぐことができる。

尚、本考案は必ずしも断熱カバー31及び断熱シートを必要としない。これらの要素によって、検出器本体3及びその周辺のサンプル流路の恒温は、より精度良く得られるが、上記各要素がない場合

でも実用上障害にならないことが確認されている。

又、本考案は、各温度制御系の構成を限定するものではなく、公知の他の方式による制御系を構成してもよい。

以上、詳しく説明したように、本考案の恒温化ガス分析装置によれば、検出器本体及び継手ブロック夫々を所定の温度に保持する温度制御系を具備しているので、検出器本体及びその周辺のサンプル流路を恒温化することができ、サンプルの液化等によるトラブルを防ぐことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、軟窒化炉の炉内ガス分析装置の構成説明図、第2図は、本考案の一実施例による恒温化ガス分析装置の構成説明図である。

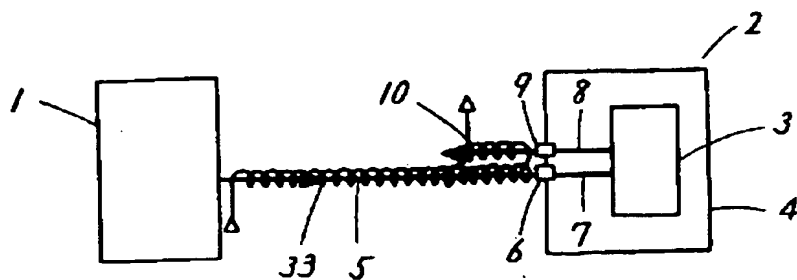
3…検出器本体、4…収納ケース、5…サンプル採取流路、6及び9…継手ブロック、7及び8…管路、10…サンプル排出流路、12…サンプル液入口、13…サンプル流出口、25…ベース、26…温度センサ、27…ヒータ、28…ブロック、29…断熱シート、30…ヒータ（ポジスタ…商品名）、31…

断熱カバー、33…スチームトレース。

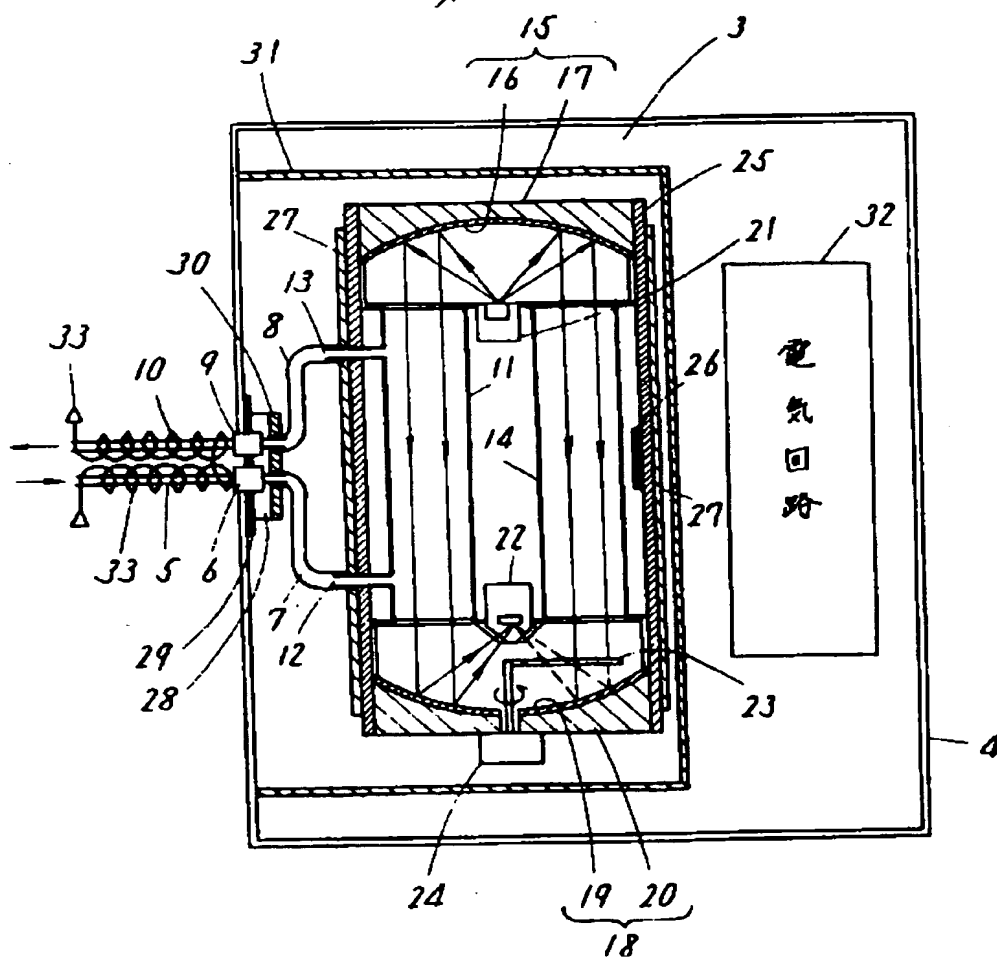
代理人 弁理士 小 沢 信 助



第 1 圖



第 2 圖





6. 前記以外の考案者

考 案 者 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号
株式会社 横河電機製作所内

眞 人
田 前

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.